## 1.- GENERALIDADES

El presente manual de instrucciones corresponde a la afiladora neumática modelo NAF-150 y tiene por objeto facilitar al usuario el adecuado conocimiento de dicha máquina, su construcción y el trabajo al que está destinada.

El manual incluye también indicaciones sobre:

- Reglas generales de seguridad.
- Instrucciones de uso.
- Instrucciones de mantenimiento y reparación.

El seguimiento de estas indicaciones ayudará a evitar o reducir los gastos por roturas y averías, aumentándose, de esta forma, la fiabilidad y duración de la máquina.

Además de las indicaciones contenidas en este manual, es preciso observar todas las disposiciones legales vigentes sobre Seguridad y Higiene en el Trabajo.

Este manual de instrucciones debe de estar siempre disponible en un punto próximo al lugar de uso de la máquina y debe ser leído y utilizado por todas las personas relacionadas con el trabajo de la misma, particularmente por las que trabajan con ella y por las que se encarguen del mantenimiento.

Esta máquina no está diseñada para trabajar en atmósferas explosivas.

El fabricante no se responsabiliza de los fallos de la máquina, o de los daños producidos por ella, en los casos en que su manejo o mantenimiento no se correspondan con las indicaciones de este manual, así como en los casos en que haya sido utilizada para cometidos distintos de los del uso normal para los que ha sido concebida.

Las presentes instrucciones utilizan las siguientes denominaciones y símbolos que corresponden a informaciones de especial importancia:

**NOTA: Informaciones de carácter especial, útiles al usuario para una correcta utilización del equipamiento.**

**ATENCION: Informaciones de carácter especial, avisos preceptivos y prohibitivos, para la prevención de daños a la máquina.**

**PELIGRO: Informaciones de carácter especial, avisos preceptivos y prohibitivos, para la prevención de daños personales.**

## 2.- REGLAS DE SEGURIDAD

### 2.1 REGLAS GENERALES

La afiladora neumática modelo NAF-150 ha sido fabricada siguiendo las normas aplicables para proporcionar al usuario una máquina eficiente y segura.

Sin embargo, la afiladora neumática puede ser causa de peligros, para el operador o para personas o bienes próximos, en los casos en que:

- Se utilice sin respetar las instrucciones y las reglas de seguridad.
- Sea modificada o alterada en aspectos esenciales.
- Se emplee para usos distintos a aquél para el que ha sido concebida.
- Lo maneje personal no capacitado o que no tenga la edad adecuada.

Por consiguiente, antes de poner en servicio la afiladora, es necesario leer atentamente el manual de instrucciones y, en particular **las reglas de seguridad.**

En general, es necesario que observe siempre las siguientes medidas de seguridad:

- Mantenga el área de trabajo limpia de aceites y basura.
- No trabaje cerca de líquidos o gases inflamables.
- Vista ropas y elementos de protección.
- No permita el paso a niños o personas innecesarias en el área de trabajo.
- Tenga cuidado con las chispas producidas por la máquina en el afilado. Evite los riesgos de incendio.
- Esta máquina no está diseñada para trabajar en atmósferas explosivas.

**NOTA: Aunque la afiladora funciona por aire comprimido, el uso de este equipo en atmósferas explosivas está sujeto a autorización oficial.**

- Tenga en cuenta todas las disposiciones reglamentarias vigentes sobre Seguridad e Higiene en el Trabajo, así como las instrucciones en vigor a nivel local relativas a la seguridad: condiciones del lugar de trabajo, a la ropa y a los elementos de protección individuales del operador.
- El manual de instrucciones debe guardarse siempre en un lugar próximo al puesto de trabajo.

La falta de respeto a las instrucciones contenidas en el presente manual de uso y mantenimiento exime al constructor de cualquier responsabilidad.

Modificaciones, omisiones y uso de recambios que no respondan a las características detalladas en el presente manual eximen al constructor de cualquier responsabilidad relativa al buen uso, correcto funcionamiento y salvaguarda de las personas o cosas.

### 2.2 REGLAS DE SEGURIDAD PARA EL USO NORMAL

La afiladora neumática está concebida para afilar barrenas y otras herramientas en talleres a pié de obra de canteras, obras públicas o minas.

La máquina debe ser atornillada a un pedestal o banco de trabajo de forma firme y estable.

Este aparato está diseñado para utilizar muelas rectas de 150mm. de diámetro exterior máximo, con agujero de diámetro 16mm. y una anchura máxima de 20 mm.

La muela debe estar aprobada y marcada para trabajar a una velocidad periférica de 40 m/seg. que corresponde a las 5100 r.p.m. de la máquina.

El afilado debe hacerse por el frente de la muela, nunca por los laterales.

La presión del aire comprimido no debe sobrepasar de 6,5 bar.

## 2.3 REGLAS DE SEGURIDAD PARA LA PUESTA EN MARCHA

Es necesario leer detenidamente el presente manual de instrucciones antes de trabajar por primera vez con la máquina.

En páginas siguientes, se indican características de la afiladora y condiciones de uso. Seguir estas instrucciones es garantizar la ausencia de problemas en la máquina.

Antes de poner la máquina en marcha, asegúrese de que el soporte de la máquina está firmemente sujeto al banco o pedestal.

Comprobar que la presión del aire comprimido no es superior a 6,5 bar. La afiladora puede trabajar a menos presión pero nunca a mas presión de la indicada.

Asegurarse de que las dimensiones y composición de la muela son las adecuadas y que la muela está correctamente situada y apretada. Comprobar que el protector y el soporte de apoyo de la herramienta están debidamente colocados y apretados.

## 2.4 REGLAS DE SEGURIDAD PARA EL MANTENIMIENTO Y REPARACION

Siga las instrucciones de mantenimiento. Haga las inspecciones periódicas recomendadas y repare conforme a las instrucciones que se indican mas adelante, para conservar las condiciones de seguridad de la máquina.

- Las reparaciones deben hacerlas mecánicos capacitados, utilizando siempre piezas de recambio originales.
- No trabaje cuando la afiladora tenga alguna de sus partes dañadas.

## 2.5 REGLAS DE SEGURIDAD PARA EL TRANSPORTE

Encima de los vehículos de transporte, se deberá asegurar el aparato contra rodaduras, deslizamientos o vuelcos.

## 3.- DESCRIPCION DE LA MAQUINA

**NOTA: La afiladora neumática modelo NAF-150 es una máquina fija para el afilado, a pie de obra, de herramientas tales como barrenas, brocas o punteros; en canteras, minas, túneles, etc.**

Al ser una máquina fija, hay que anclarla sobre estructuras que garanticen su amarre firmemente.

Es una herramienta neumática y como tal hay que cuidar de que el aire comprimido llegue limpio, sin agua y ligeramente aceitado, como explicaremos mas adelante.

La muela es el elemento mas delicado de la máquina y puede ser causa de accidentes si no se selecciona o utiliza de forma correcta.

Las dimensiones de la muela deben de ser las siguientes:

Diámetro exterior máximo : 150 mm.
Diámetro interior : 16mm.
Ancho máximo : 20 mm.

La muela debe seleccionarse para trabajar con seguridad a una velocidad periférica mínima de 40 m/seg. La máquina gira a 5100 r.p.m.

La afiladora va provista de un regulador centrífugo mecánico, que controla la velocidad de giro de la máquina.

Los platillos que sujetan la muela y el protector que envuelve a la muela garantizan la seguridad de uso.

El motor de la afiladora es de paletas y tanto el rotor como el estator están fabricados en acero de alta resistencia totalmente rectificados. Las tapetas son de bronce.

El eje de la máquina va montado sobre tres rodamientos rígidos de bolas.

Los materiales con los que se ha fabricado la afiladora son de primera calidad y todas las piezas que la componen se han elaborado con tolerancias estrechas y un acabdo de acuerdo con las exigencias en uso.

## 4.- CARACTERISTICAS TECNICAS

Presión máxima de utilización……6.5 bar
Velocidad de giro……..5100 r.p.m.
Dimensiones muela…(exterior–ancho-interior)……150x20x16 mm.
Máxima velocidad periférica de la muela……..40 m/seg
Consumo de aire……...800l/min.

## 5.- INSTRUCCIONES DE USO

Todas las máquinas neumáticas necesitan, para su funcionamiento óptimo, que el aire comprimido les llegue limpio y ligeramente engrasado.

Hay que colocar un filtro de aire y un lubricador anterior al racord de alimentación, lo más cercano posible a la afiladora.

Recomendamos el uso de una tubería de aire de 13 mm de diámetro interior.

El protector de la afiladora es cerrado y está construído de acuerdo con las normas de seguridad vigentes.
Está formado por dos partes unidas por una charnela, y sus dimensiones no permiten el montaje de una muela de dimensiones superiores a la indicada.
El protector, en su parte superior lleva una pletina deslizante y en la base de la afiladora va atornillado un soporte para apoyar la herramienta a afilar.
Ambas piezas deben desplazarse hacia el interior de la muela cuando ésta se desgaste , manteniendo las medidas en milímetros que figuran en el dibujo.

**PELIGRO:**
**Antes de montar la muela en la afiladora compruebe que la muela no está rota o rajada. Para comprobarlo, suspenda la muela y déle un golpe ligero. Si la muela está bien se oirá un sonido metálico claro. Si está mal, el ruido será apagado. Deseche la muela defectuosa.**

**Monte la muela con las juntas de papel que lleva la muela. Además de indicarle la velocidad periférica de la muela hacen que los platillos aprieten con mayor seguridad sobre la muela.**

**No quite nunca el protector.**

**Controle la velocidad de rotación de la máquina. Si el regulador de velocidad no actúa correctamente y las revoluciones de la máquina son superiores a las indicadas, puede partirse la muela.**

**No trate de reparar el regulador. Cámbielo por otro nuevo.**

## 5.1 PUESTA EN MARCHA

Antes de poner la máquina en marcha asegúrese de que:

-El soporte de la afiladora está firmemente sujeto.a la estructura de amarre.

-El aire comprimido que llega a la máquina no sobrepasa la presión de 6,5 bar.

-La muela está alojada correctamente y los platillos que sujetan la muela al eje están apretados.

-La muela corresponde a las especificaciones indicadas en “DESCRIPCION DE LA MAQUINA”.

-El protector está bien sujeto al mango de la máquina y bien cerrado.

-La pletina deslizante del protector y el soporte de apoyo de la herramienta tienen,con respecto a la muela, las dimensiones que figuran en “INSTRUCCIONES DE USO.

Una vez revisados estos puntos, la máquina está en condiciones de trabajar.

**ATENCION: Antes de conectar la manguera de aire a la máquina purgue la manguera.**

Abra el paso de aire, accionando la válvula.

La afiladora empezará a girar. La marcha de la máquina debe ser suave y sin altibajos.De no ser así, pare la máquina y siga las instrucciones de mantenimiento del presente manual.

Recuerde las disposiciones de Seguridad e Higiene, relativas al entorno de trabajo, así como la indumentaria y material de protección delñ operador.

**PELIGRO: Es obligatorio, cuando afile, usar gafas de protección, ropa adecuada, guantes y cascos o equipos auditivos de protección individual y recuerde que en caso de formación de polvo tiene que protegerse con mascarillas.**

## 5.2 UTILIZACION DE LA MAQUINA

La afiladora tiene que trabajar con el protector cerrado y los platillos que sujetan la muela deben ser los originales de la máquina.

Cuando afile, hágalo solamente por el frente de la muela. No afile por los laterales.

Mantenga la máquina lubricada regularmente y procure que esté limpia.

## 6.- MANTENIMIENTO Y REPARACIONES, MONTAJE Y DESMONTAJE

La afiladora neumática NAF-150 está construida de acuerdo con las normas de seguridad vigentes para España y para la Unión Europea.

Todos los componentes de la afiladora neumática han sido cuidadosamente seleccionados y han pasado por diversos controles que garantizan la calidad del producto. Por esta razón, y para que el aparato esté en las debidas condiciones de funcionamiento, utilice repuestos originales y haga las reparaciones por personal debidamente preparado.

La mayor parte de los problemas que aparecen en la afiladora neumática son originados por la falta de tratamiento del aire comprimido.

Partículas de goma desprendidas de las mangueras de paso del aire y la entrada de agua en suspensión con el aire, sin aceite de engrase, acaban por bloquear el motor. Es por tanto imprescindible la colocación de un filtro de aire y de un lubricador anterior a la afiladora. Verificar el nivel de aceite del lubricador.

El cuerpo de la afiladora tiene un depósito de aceite que comunica con el paso de aire al motor. Soltando el tornillo 3 (ver despiece) se llega a dicho depósito. Hay que rellenarlo de vez en cuando con aceite de engrase.

La niebla de aceite facilita el deslizamiento de las paletas en el motor, lo que alarga la vida de las paletas y la duración de la máquina.

La afiladora lleva un regulador centrífugo que controla la velocidad de rotación de la máquina. De vez en cuando hay que comprobar que la máquina no gira a mas de 5100 r.p.m.. Si va mas rápida hay que cambiar las partes desgastadas de dicho regulador.

Cuando se observe que la máquina baja de revoluciones o no tiene una marcha suave, parar. Revisar la lubricación. A veces, si ha entrado suciedad al motor,ésta desaparece echando unas gotas de aceite mezclado con gas oil por la entrada de aire a la máquina y hacerla funcionar en vacío durante unos pocos minutos.

Si con esto no se mejora la marcha de la afiladora hay que desmontarla.

### Desmontaje.

**PELIGRO. Antes de desmontar la máquina, separar la tubería de aire comprimido de la máquina.**

Abrir el protector y quitar la muela sujetando con una llave en la tuerca 11. Sacar la tuerca 10 y la muela.

Quitar el protector del mango de la máquina.

Soltar los tornillos 31 y separar el soporte 27 y la tapa 28 de la afiladora.

Quitando los tornillos Allen 53, sale el conjunto de alimentación de la máquina y el filtro 42. Asímismo se puede extraer el pistón regulador 26.

Para separar el conjunto motor del eje de la muela, hay que soltar los cuatro tornillos 52. Al quitarlos quedan sueltos el deflector 24, el conjunto que aloja al eje de la muela y por la otra parte la tapeta posterior del motor 6 y el cilindro 7. También se pueden sacar las paletas.

Para quitar el regulador del rotor hay que sujetar el rotor en un tornillo de banco, procurando no dañarlo, y desenroscar el regulador (ROSCA A IZQUIERDAS)

Para desmontar el eje hay que sujetarlo con cuidado, en unas mordazas sobre la parte roscada y desenroscar la brida interior 11. Al quitar la tuerca 13 (IZQUIERDAS), el eje sale junto con los rodamientos empujando en el interior del mismo por la parte de acoplamiento al motor.

Si no se ha sacado la cruz de acoplamiento 14, sacarla ahora.

Antes de montar de nuevo recomendamos cambiar todos los rodamientos.

Las partes más importantes a revisar son las siguientes:

**CILINDRO.** Mirar el interior del mismo. Si está muy labrado (falta de engrase), rectificar, bruñir o lapearlo hasta que su superficie quede lisa. El espesor máximo a quitar no debe exceder de una décima. Si está muy desgastado, cambiarlo.

**ROTOR**. Limpiar bien las ranuras de alojamiento de las paletas. Si se nota un desgaste excesivo en los laterales o en el exterior del mismo, cambiarlo.

**TAPETAS.** Repasar la cara en contacto con el rotor, hasta que desaparezcan las señales de desgaste. La superficie debe quedar muy fina.

**PALETAS.** Si están desgastadas, cambiarlas.

**REGULADOR.** Comprobar que la pieza 23 (cabeza del regulador) no está desgastada. También mirar el desgaste en la punta del pistón regulador que roza con la cabeza del regulador . Si alguna de ambas piezas está desgastada, cambiarla.

**PELIGRO. Tenga en cuenta que el regulador controla las revoluciones de la máquina, y que es la pieza mas importante para su seguridad.**

**FILTRO.** Limpiarlo.

## Montaje.

Antes de proceder al montaje, limpie y verifique todas las piezas, engrase los rodamientos y lubrique ligeramente todas las piezas.
Si tiene que cambiar alguna pieza use recambios originales.

Verifique, en primer lugar, que las paletas deslizan con suavidad dentro de las ranuras del rotor y no sobresalen exterior o lateralmente. En caso de visible desgaste, cámbielas.

Monte el rodamiento 40 en la tapeta anterior 5. Meta el rotor en el rodamiento y a continuación rosque el regulador en el rotor, apretándolo fuerte y con cuidado. Recuerde que esta rosca es a izquierdas.

Monte el motor completo y métalo en el cuerpo3.

Aparte, monte el conjunto eje, teniendo en cuenta que la tuerca 13 es a izquierdas. Apriete la brida interior 11, de manera que el eje gire suave y sin juego axial.

Meta la cruz 14 en el extremo del eje que acopla al motor.

Una los dos conjuntos (eje y motor), metiendo el deflector 24 y atornillando los tornillos 52.

Por la parte de entrada de aire a la máquina, monte el pistón regulador, el filtro y la pieza que lleva la válvula de paso de aire.

Coloque la afiladora sobre su soporte. Monte el protector y después la piedra, siguiendo las instrucciones anteriores.

Cierre el protector.

Amarre la máquina sobre su estructura o banco.

Purgue la tubería de aire

Haga una prueba de funcionamiento abriendo un poco la llave de paso.
Deje rodar la máquina unos instantes. Compruebe que la marcha es suave.

Verifique las revoluciones de giro.
A una presión de 6,5 bar, no deben sobrepasar las 5100 r.p.m.

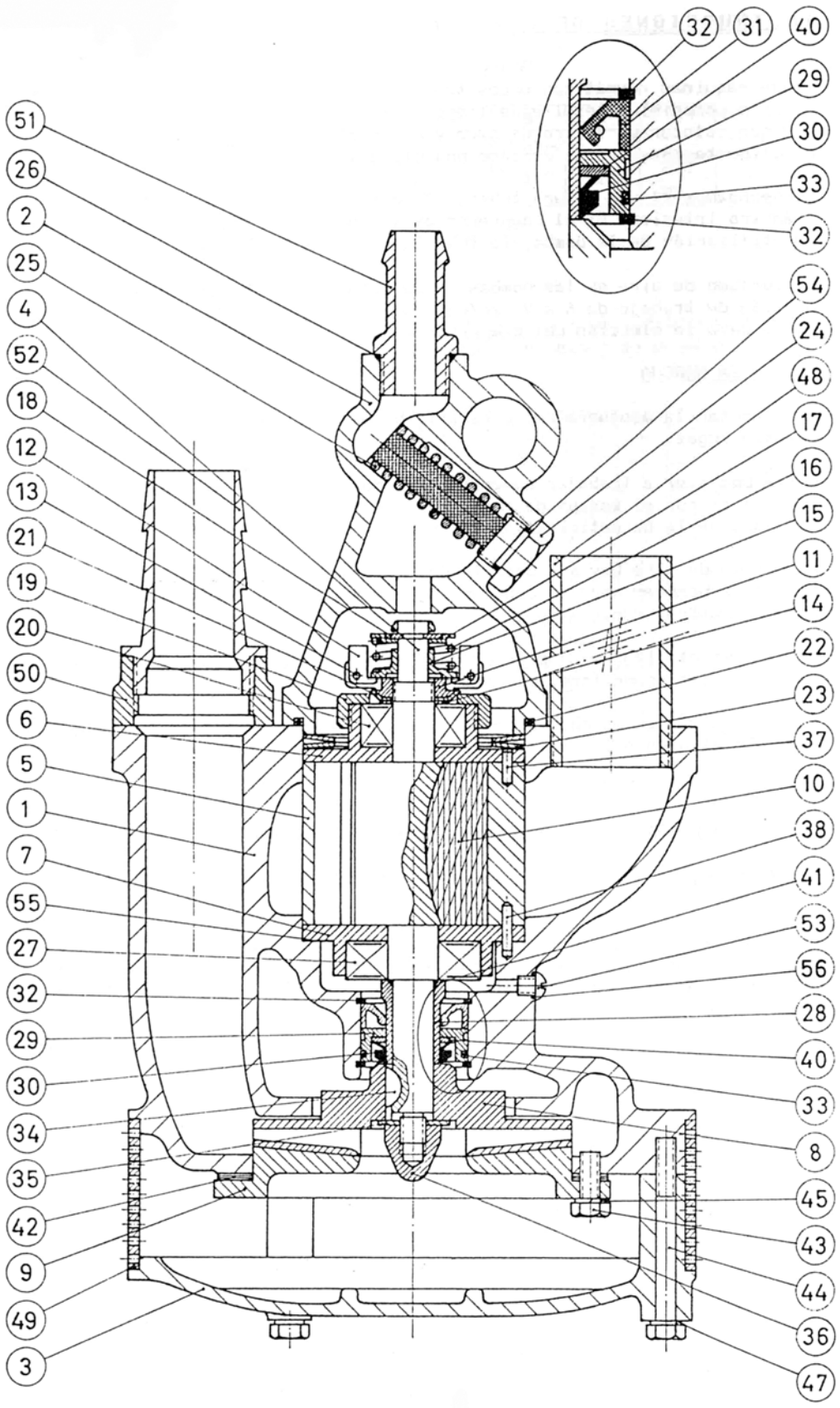
Siga las instrucciones de puesta en marcha y de utilización.

Le recordamos que el montaje y desmontaje de la máquina deben de hacerlo personas cualificadas.

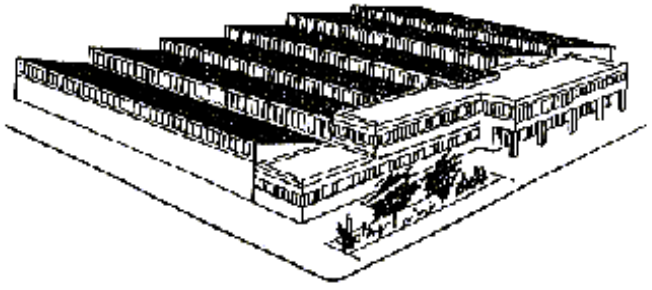
## 6.1 ALMACENAMIENTO.

Siempre que acabe el trabajo, limpie la máquina y eche unas gotas de aceite por la entrada de aire dejando girar la máquina sin carga y con poco aire(no abra completamente la llave de paso), durante unos segundos, para asegurar que la máquina queda engrasada.

## 7.- LISTA DE PIEZAS



| N° fig | DENOMINACION | Cantidad | Referencias |
|---|---|---|---|
| 1 | Protector | 1 | 13551 |
| 2 | Mango anterior | 1 | 13502 |
| 3 | Cuerpo | 1 | 13503 |
| 4 | Chapa reglaje | 1 | 13552 |
| 5 | Tapa anterior | 1 | 13505 |
| 6 | Tapa posterior | 1 | 13506 |
| 7 | Cilindro | 1 | 13507 |
| 8 | Rotor | 1 | 13508 |
| 9 | Eje | 1 | 13509 |
| 10 | Tuerca eje | 1 | 13510 |
| 11 | Brida interior | 1 | 13576 |
| 12 | Brida exterior | 1 | 13577 |
| 13 | Tuerca mango | 1 | 13513 |
| 14 | Cruz de acoplamiento | 1 | 13514 |
| 15 | Paletas | 4 | 91968 |
| 16 | Base regulador | 1 | 13516 |
| 17 | Masa regulador | 2 | 13517 |
| 18 | Quicio | 1 | 13518 |
| 19 | Muelle regulador | 1 | 13519 |
| 20 | Tuerca quicio | 1 | 13520 |
| 21 | Pasador masa | 2 | 93569 |
| 22 | Arandela quicio | 1 | 13522 |
| 23 | Grano | 1 | 13523 |
| 24 | Deflector | 1 | 13524 |
| 25 | Casquillo regulador | 1 | 13525 |
| 26 | Pistón regulador | 1 | 13526 |
| 27 | Soporte | 1 | 13571 |
| 28 | Tapa soporte | 1 | 13572 |
| 29 | Soporte herramienta | 1 | 13573 |
| 30 | Toma de aire | 1 | 13574 |
| 31 | Tornillo M10x60 | 2 | 94129 |
| 32 | Tornillo M10x25 | 1 | 94131 |
| 33 | Arandela plana 10 | 3 | 94722 |
| 34 | Arandela grower 10 | 3 | 94745 |
| 35 | Racord | 2 | 93105 |
| 36 | Llave | 1 | 93189 |
| 37 | Rodamiento 6203 | 1 | 95033 |
| 38 | Rodamiento 6005 | 1 | 95021 |
| 39 | Rodamiento 6302 | 1 | 95048 |
| 40 | Rodamiento 6002 2RS | 1 | 95344 |
| 41 | Rodamiento 6203 RS | 1 | 95144 |
| 42 | Filtro completo | 1 | 13544 |
| 43 | Arandela Allen 8 | 2 | 94773 |
| 44 | Arandela goma | 1 | 91370 |
| 45 | Junta tórica 2-219 | 1 | 91339 |
| 46 | Arrastre | 1 | 13546 |
| 47 | Chaveta | 1 | 93644 |
| 48 | Tornillo engrase | 2 | 23339 |
| 49 | Junta tórica 2-009 | 2 | 91316 |
| 50 | Pasador quicio 2,5x16 | 1 | 93539 |
| 51 | Grupilla | 1 | 13562 |
| 52 | Tornillo Allen M6x90 | 4 | 94159 |
| 53 | Tornillo Allen M8x25 | 3 | 94160 |
| 54 | Pitón 5x28 | 1 | 93510 |
| 55 | Pitón 5x20 | 1 | 93561 |
| 56 | Mariposa M6 | 3 | 94594 |
| 57 | Arandela grower 8 | 1 | 94744 |
| 58 | Pasador 10x15 | 1 | 93521 |
| 59 | Chiclé | 1 | 13559 |



**NEUMAC**, S.A.

Polígono de Malpica, A, 16
50016 ZARAGOZA
ESPAÑA (SPAIN)

TEL: (34) 976 57 10 01
FAX: (34) 976 57 38 98
e-mail: neumac@cli.ccs.es